

Исламов Артем Эдикович

канд. пед. наук, доцент

Казанцева Ангелина Руслановна

студентка

Елабужский институт (филиал) ФГАОУ ВО «Казанский
(Приволжский) федеральный университет»
г. Елабуга, Республика Татарстан

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРСОНАЛИЗАЦИИ РАЗВИТИЯ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Аннотация: в статье рассматриваются вопросы разработки методики персонализации технологического образования школьников, основанной на реализации межпредметных связей.

Ключевые слова: межпредметные связи, технологическое образование, персонализация развития, персонализация технологического образования, комплекс дидактического материала.

Согласно статистическому сборнику «Индикаторы образования, 2024», среди выпускников программ среднего профессионального образования (СПО) и высшего образования (ВО) количество обучающихся инженерному делу, технологиям и техническим наукам составило 37% от общего количества выпускников. Данные Росстата свидетельствуют о положительной динамике численности студентов, осваивающих программы по области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки».

Технологическое образование в общеобразовательной организации является важным звеном в подготовке школьников к выбору своего профессионального будущего. Предметная область «Технология», являясь интегративной по своей сути, содержит знания по физике, химии, биологии, математике, информатике. Важно на занятиях по технологии показать обучающимся как знания, например, физики могут использоваться для решения практической (прикладной) задачи. Не менее важно научить школьников для решения одной задачи

использовать знания сразу из нескольких предметных областей – по аналогии с тем, как это делается на производстве, когда для работы используются самые разные сведения (источники информации) и методы их обработки.

Технология изначально (еще с 1993 года – год введения образовательной области «Технология» в базисный учебный план / на замену трудовому обучению) предполагала необходимость использования межпредметных связей. Социальный заказ современному технологическому образованию заключается в том, что знакомство школьников с миром профессий (в т.ч. способами решения прикладных задач) должна осуществляться персонифицированно. Задача учителя – показать не только их разнообразие, но и взаимосвязь. Интересы обучающихся различны, т.е. следует персонализировать образовательный процесс.

В теории и практике накоплен значительный опыт по реализации межпредметных связей в образовании, в т.ч. технологическом. Отметить следует труды таких ученых, как И.А. Тагунова, О.И. Долгая, Р. Burnard, L. Colucci-Gray, Р. Sinha и др.

Есть исследования по индивидуальным образовательным траекториям, персонализации и кастомизации обучения (Н.В. Любомирская, Н.В. Савина, М.А. Сафонова, А.А. Сафонов, А.В. Стехов, Е. Aeiad, F. Meziane и др.). Однако вопрос персонализации развития в межпредметных связях недостаточно раскрыт в исследованиях отечественных и зарубежных авторов.

Инструменты индивидуализации образовательного трека – это сложная структура из множества элементов.

Учителю достаточно сложно выстроить индивидуальный образовательный маршрут для каждого обучающегося по многим объективным причинам: нехватка времени, высокая наполняемость классов, недостаточная осведомленность об индивидуальных особенностях учащегося и т. д.

В помощь учителю можно предложить несколько успешных кейсов по персонализации образовательного маршрута обучения в части технологического образования – факторы персонализации:

- 1) проектная деятельность (практикоориентированный подход);

- 2) взаимодействие в малых группах;
- 3) смешанное обучение;
- 4) индивидуальные образовательные траектории/треки (индивидуальные учебные планы, индивидуальное расписание) [2; 3].

Что касается первых трех форм организации персонализации, то учителя используют их достаточно часто в образовательном процессе.

Опыт создания индивидуальных образовательных треков менее значительный. Однако, трудно не согласиться с обилием в открытом доступе образовательных ресурсов, которые предлагаются детям как в собственных школах (в виде кружков), а также центрах дополнительного образования детей (ДНК, Кванториум, ИТ-куб и др.), так и в сети Интернет (на различных цифровых платформах со свободным доступом к материалам). Учитель, заинтересованный в персонализации образования, может принять участие, выполняя в данном случае, по сути, тьюторскую функцию, роль навигатора в ресурсах, предложения по которым прирастают ежедневно. Успех в реализации подобного рода организации обучения зависит от настойчивости учителя, который должен мониторить динамику каждого обучающегося в реальном времени, предлагая ему следующий материал (более или менее глубокого уровня изучения, а в некоторых случаях ориентированного на что-то совершенно субъективно для ученика новое).

В образовательной области «Технология», кроме вышеперечисленных подходов, имеется возможность выстроить персонализированную траекторию развития за счет использования межпредметных связей.

Предметная область «Технология», являясь интегративной по своей сути, содержит знания по физике, химии, биологии, математике, информатике. Важно на занятиях по технологии показать обучающимся как знания, например, физики могут использоваться для решения практической (прикладной) задачи. Не менее важно научить школьников для решения одной задачи использовать знания сразу из нескольких предметных областей – по аналогии с тем, как это делается на производстве, когда для работы используются самые разные сведения (источники информации) и методы их обработки.

Задача учителя – показать не только разнообразие межпредметных связей, но и взаимосвязь. Интересы обучающихся различны, т.е. следует не только персонализировать образовательный процесс, но и реализовать межпредметный характер содержания предметной области «Технология». Об этом позволяет говорить и ФРП ООО «Технология» и Концепция преподавания предметной области «Технология» [1, 4].

Кроме перечисленных в ФРП ООО межпредметных связей можно выделить связь с литературой, иностранными языками и другими, которые используются, например, при работе над проектом по технологии. В контексте проектной деятельности отдельно следует отметить, конечно, связь с дисциплинами профессиональной школы по инженерному делу и техническим наукам.

Для выявления и установления межпредметных связей учитель должен сделать сравнительный анализ содержания по тем предметам, которые будут рассматриваться как взаимосвязанные. Если знания по одному предмету опираются на знания по другому предмету, то между этими предметами имеется связь. Однако, значение имеет и сходство дидактики (педагогических технологий, методик обучения). В противном случае у учащихся могут начать формироваться противоречивые знания по одним и тем же вопросам, нарушится профессиональная направленность межпредметных связей. Проблема реализации межпредметных связей не может быть решена на каком-то одном этапе обучения (например, четверти), поэтому эта работа должна проводиться на регулярной основе.

Предполагается, что междисциплинарное образование, по сравнению с традиционным форматом изучения отдельных предметов, лучше помогает школьникам понять некоторые темы, а также прочувствовать взаимосвязь изучаемого материала и повседневной жизни. Главное здесь – чтобы науки изучались на основе реальных кейсов и проблем.

Междисциплинарное содержание общего образования – это интегрированный из разных предметов учебный материал. Он позволяет более глубоко объяснить проблему, общую для всех этих предметов. Такой подход готовит

обучающихся к реальной жизни, где они сталкиваются с проблемами, решение которых требует применения знаний из разных дисциплин.

Учитель может использовать разные модели для формирования междисциплинарного содержания технологического образования.

1. Связанная модель фокусируется на интеграции понятий в рамках предметов. Например, учитель технологии может связать единицу измерения физических (или химических) свойств материалов с единицей измерения механических свойств, подчеркнув, что каждая из них имеет общее.

2. Веб-модель использует тему для соединения всех предметных областей. Например, если тема 3D-модель, то на уроках математики (геометрии) можно рассмотреть отличия плоских и объемных геометрических фигур, а также разнообразие последних, а на уроке технологии выполнить практическую работу по объемному макетированию или созданию 3D-моделей в Компасе путем соединения примитивов (объемных геометрических фигур).

3. Модель погружения предполагает интеграцию знаний ученика практически без посторонней помощи. Например, обучающийся, который занимается проектом, предполагающим разработку коллекции одежды, читает об истории костюма, проводит анализ прототипов и аналогов, изучает свойства материалов, которые могут быть использованы в проекте, рисует эскизы, создают презентацию, готовят выступление к защите и т. д.

Персонализация технологического образования школьников – проблема актуальная и нерешенная. С одной стороны, опыт частных школ показывает, что работа по персонализации должна строиться более системно, охватывая всю общеобразовательную организацию. С другой стороны, редкие примеры персонализации отдельных дисциплин демонстрируют возможность и такого варианта образования.

Межпредметные связи в последнем случае выступают важным дидактическим условием, которое обеспечивает персонализацию обучения по дисциплине, безотносительно к тому, реализуется она системно (т.е. во всей общеобразовательной школе, применительно к разным предметным областям) или нет).

Выделены предшествующие, сопутствующие и перспективные межпредметные связи, которые в учебном процессе используются как связанная модель, веб-модель или модель погружения. Все выделенное приемлемо и для персонализации.

Список литературы

1. Концепция преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.edu.gov.ru/document/c4d7feb359d9563f114aea8106c9a2aa?ysclid=lv8nwt9cw528782660> (дата обращения: 24.10.2024).

2. Любомирская Н.В. Внедрение ФГОС в образование старшей ступени: кого и как учим? / Н.В. Любомирская. – М.: НИУ ВШЭ, 2018 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.hse.ru/data/2018/10/31/1142941071/vnedrenie-fgos-.pdf?ysclid=lv3ue3viw806018731> (дата обращения: 14.10.2024).

3. Персонализированное обучение: будущее или реальность? – СПб.: НИУ ВШЭ, 2019 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://spb.hse.ru/news/272493429.html?ysclid=lv8tj3bawad460323542> (дата обращения: 28.09.2024).

4. Федеральная рабочая программа основного общего образования «Технология» (для 5–9 классов образовательных организаций). – М., 2023 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/29_ФРП-_Технология_5–9-классы.pdf (дата обращения: 24.10.2024).